

学位論文要旨

学位申請者 福坂 誠

題目：京都市における戸建住宅居住者の涼しさを得る行為とその認知に関する研究
－視覚・聴覚要因等を活用した夏期の住まい方に関する調査より－

本研究は、京都市における戸建住宅居住者の涼しさを得る行為の実施状況を明らかにすること、および、それらの行為によって、視覚や聴覚などを通しての認知による温熱的不快感の緩和や冷房負荷の低減の可能性について検討したものである。

以下に本論文の概要を示した。

第1章 序論

本章では、研究の背景、視覚や聴覚などの複数要因の複合環境評価に関する既往研究、建築環境分野における住まい方に関する既往研究をレビューし、本研究の位置づけと目的を整理した。

第2章 戸建住宅の夏期温熱環境測定とヒアリングによる居住者の涼しさを得る行為の実態

本章では、京都市の住宅 11 戸にて夏期の居間の室温、エアコン等の使用状況の実態調査と居住者の涼しさを得る行為のヒアリングを行い、実際の居住環境での視覚や聴覚などの五感の要因の活用が温熱的不快感の緩和や冷房使用期間に与える影響について明らかにした。

事前のアンケート調査で実測調査の承諾の得られた京都市北区上賀茂の戸建住宅 11 戸にて調査し、夏期の温熱環境とエアコンや扇風機の使用状況と、打ち水、すだれ等の涼しさを得る行為の実施状況を明らかにした。(調査期間：2010年8月4日～8月22日)

この結果、涼しさを得る行為を通して、視覚や聴覚などからの心理的な要因により涼しさを得て暑熱環境を凌いでいる実態が明らかになった。このことは、実験室実験において実証されてきた視覚や聴覚要因等による温熱的不快感の緩和が、実際の居住環境でも生じていることを確認できたことを意味する。また、ストレスに対する認知的評価と対処に関する心理学モデルを発展させ、居住者の暑熱環境に対する評価と対処のメカニズムと涼しさを得る環境調節行動の多様性を解釈する新しいモデルを示した。そして、視覚や聴覚要因等の活用が温熱的不快感の緩和へ影響を及ぼし、環境への能動的な対処が総合的な満足度を向上させて、ある程度の暑熱環境を許容しているという考えを示した。

第3章 夏期アンケート調査による居住者の涼しさを得る行為とその認知の冷房使用期間等に及ぼす影響

本章では、実験室実験、11 邸の実態調査の知見を拡張するため、京都市にて数百規模の

ンケート調査を実施し、視覚や聴覚要因などの活用が温熱的不快感の緩和や冷房使用期間に与える影響について明らかにした。

アンケート調査は、京都市上京区二条北地域で行った。この地域は、町家などの築年数の古い京都の伝統的な住宅と建替えにより比較的築年数の新しい住宅が混在し、京都市の住宅の調査に相応しいと考え、選定した。600戸にポスティング配布し、245戸より回答を得た（回収率40.8%）。アンケート配布は2010年9月下旬、回収は2010年10月上旬に実施し、その年の夏の居間でのエアコンと扇風機の使用状況と、それ以外の涼しさを得る行為の実施状況について調査した。

その結果、多くの居住者は、現在でも日常生活の中で敷物の季節による交換や打ち水など、エアコン以外の涼しさを得る行為を行っていた。また、涼しさを得る行為を行う理由には、すだれの“直射日光を遮る”などのように温熱的な効果を期待するものと、寒色のインテリアの“季節を感じる”などのように心理的（非温熱的）な効果を期待しているものがあり、その行為を行っている居住者の冷房期間が短い傾向を明らかにした。この数百規模のアンケート調査の結果から、居住者は日常生活において視覚や聴覚要因等を活用して季節感や涼感を得ることで暑熱な環境を許容し、温熱的な効果とともに心理的な効果による冷房使用期間の短縮の可能性を示した。

第4章 戸建住宅居住者の涼しさを得る行為を阻害する要因

本章では、第3章のアンケート調査結果から、居住者の涼しさを得る行為を阻害する要因の考察を行い、省エネルギー的な防暑対策の普及の可能性を探った。

涼しさを得る行為を実施していない理由から、行為を阻害する要因を分析した。その結果、実行可能性の要因（①建築的制約、②周辺環境的制約、③身体的制約、④嗜好・習慣、⑤時間的余裕）、便益・費用評価の要因、社会規範の要因に分類できることを示した。そして、実施を阻害する要因を明らかにして、涼しさを得る行為の再評価や建物機能の見直しなどにより、省エネルギー的な防暑対策の普及に繋がる考えを示した。

第5章 戸建住宅居住者の涼しさを得る行為による省エネルギー効果

本章では、居住者の涼しさを得る行為による冷房使用期間への影響、および、冷房負荷の低減の可能性について検討した。

第3章のアンケート調査結果より、冷房使用期間と有意な負の相関が見られた、すだれと寒色インテリアについて、その実施の有無の組合せによる4つのグループ毎に冷房負荷を試算し、比較した。試算には熱負荷計算プログラムを用い、アンケートより得られたグループ毎の平均エアコン使用期間を与条件とし、その他の条件は同一とした。その結果、両方実施しているグループは、両方実施していないグループに比べ、冷房負荷が約10%少ないことを示した。さらに涼しさを得る行為を通して、視覚や聴覚要因等の活用が温熱的不快感を緩和し、総合的な満足度を向上させることにより、エアコン設定温度を1℃緩和できると仮定した場合には、冷房負荷が約17%低減する可能性を示した。

第6章 総合考察

本章では、第2章から第5章までの結果から得られた知見より総合的な考察を行った。

第7章 結論

本章では、第1章から第6章までの内容を総括し、以下の結論を得た。

- (1) 戸建住宅居住者の涼しさを得る行為の実施状況を明らかにするとともに、ストレスに対する認知的評価と対処に関する心理学モデルを発展させ、居住者の夏期暑熱環境に対する評価と対処のメカニズムと涼しさを得る環境温調節行動の多様性を解釈する新しいモデルを示した。
- (2) 多くの居住者は、現在もなお日常生活の中で敷物やカバーの交換、打ち水など、エアコン以外の涼しさを得る行為を行っていた。また、これらの行為を通じ、実験室研究に見られる視覚や聴覚要因等による温熱的不快感の緩和が実際の住宅内でも起こっていることを確認した。
- (3) 涼しさを得る行為には温熱的な理由と心理的（非温熱的）な理由により実施されているものがあり、それらの行為を行う居住者の冷房時間が短い傾向があることを明らかにした。そして、涼しさを得る行為による冷房負荷の低減効果について、試算により定量的に提示した。また、涼しさを得る行為を阻害する要因についても整理し、それぞれの行為の再評価や普及に対する課題を考察した。
- (4) 視覚や聴覚等の感覚を活かした涼しさを得る行為が熱的不快感の緩和に影響を及ぼし、その行為を能動的に行うことが総合的な満足度を向上させ、ある程度の暑熱環境を許容し、エネルギー消費の少ない豊かな暮らしに繋がる可能性があることを示した。

また、結論を踏まえて今後の研究の課題を示した。

以上